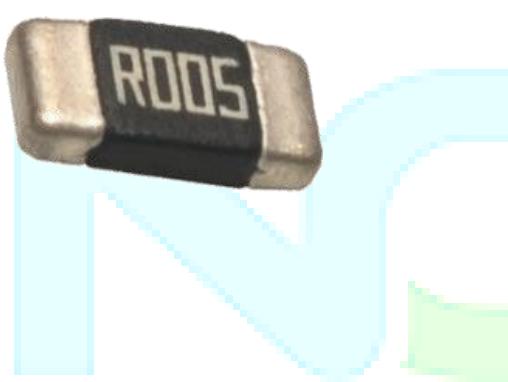
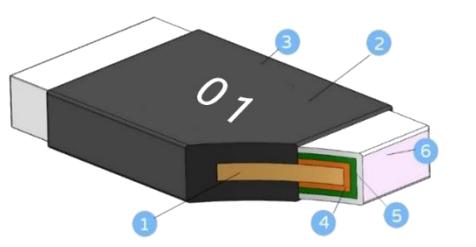




编号	NQ-APS-076	修订日期	2024-03-28	版次	A0
----	------------	------	------------	----	----

纯合金高功率电流检测电阻, 用于电流检测, SMD 贴片安装, 高功率, 超低阻值(低至 0.001R)

■ 产品图示	■ 产品结构图														
	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item No.</th> <th>Part name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alloy material</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Overcoat</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Marking</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Cu Layer</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ni Layer</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sn Layer</td> </tr> </tbody> </table>	Item No.	Part name	1	Alloy material	2	Overcoat	3	Marking	4	Cu Layer	5	Ni Layer	6	Sn Layer
Item No.	Part name														
1	Alloy material														
2	Overcoat														
3	Marking														
4	Cu Layer														
5	Ni Layer														
6	Sn Layer														

■ 产品特点	■ 应用领域	
■ 厚实的铜材质导体 ■ 金属化的材质	■ 电池管理系统(BMS)	■ 电流感测与分压
■ 超长期的稳定性 ■ 无卤素无铅符合 RoHS	■ 新能源汽车 ■ 充电桩	■ 电源供应器 ■ LED 应用
■ 稳定的材料 ■ 卓越的信赖性	■ 充电器 ■ 智能家居	■ 电动工具 ■ 大型家电
■ 高额定功率 ■ 超低的温飘(好的 TCR)	■ 消费性电子 ■ 主机板	■ 锂电保护 ■ 清洁家电

■ 料号标识: 示例 LRAN12CFTR001Q = LRA 系列 1206 尺寸 1W 1% 1mΩ

LRA	N	12	C	F	T	R001	Q
产品系列	材料	尺寸	功率	精度	包装	阻值	备注
LRA:无散热片	N:合金 M:MnCu K:KarMa	12:1206	C:1W S:1/2W	D:05% F:1% G:2% J:5%	T:Paper	R001=1 mR	Q:专供品

■ 产品尺寸图

■ 产品尺寸 (mm)

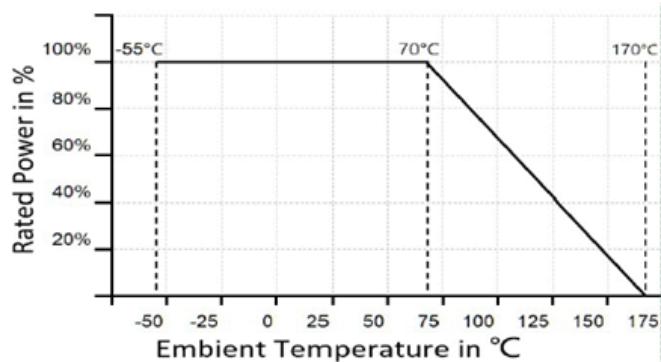
型别	分类	图示	L	W	C	T
LRA*12**S	合金电阻		3.2±0.2	1.6±0.2	1.6±0.25	0.7±0.15
LRA*12**	合金电阻		3.2±0.2	1.6±0.2	0.50±0.30	0.7±0.15

■ 电性规格标准

型别	最高额定 功率(W)	温度系数 TCR (ppm/°C)	使用温度范 围(°C)	阻值范围 (mΩ)	最高额定 电流	最高过载 电流	精度(%)
LRA*12**	0.5	±50	-55~+170	101 ~200	2.22	4.98	±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRA*12**	1	±380	-55~+170	1	31.62	70.71	±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRA*12**	1	±50	-55~+170	2~100	31.62	70.71	±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRA*12**S	1	±50	-55~+170	1	31.62	70.71	±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)

■ 功率衰减曲线

■ 额定电流



额定电流计算方式如下:

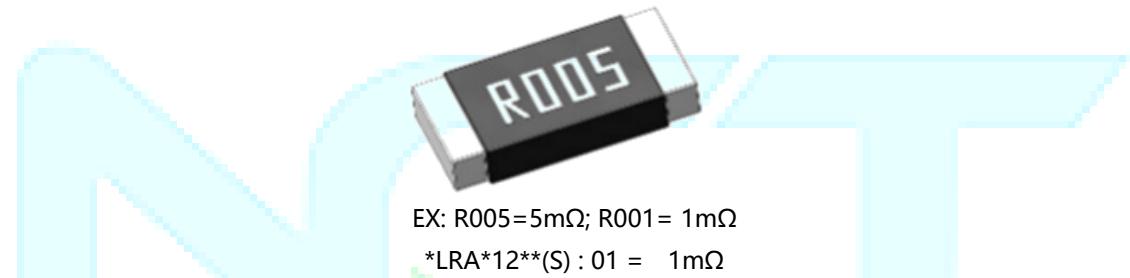
$$I = \sqrt{P/R}$$

I = 额定电流 (A)
P= 额定功率 (W)
R=Resistance(Ω)

当电阻工作在温度超过 70°C 时, 额定功率必须减额, 减额曲线依据上图

■ 字码表示

字码图示



■ 阻值量测点

阻值检测机标准量测位置 <4 线式,量测背面电极>



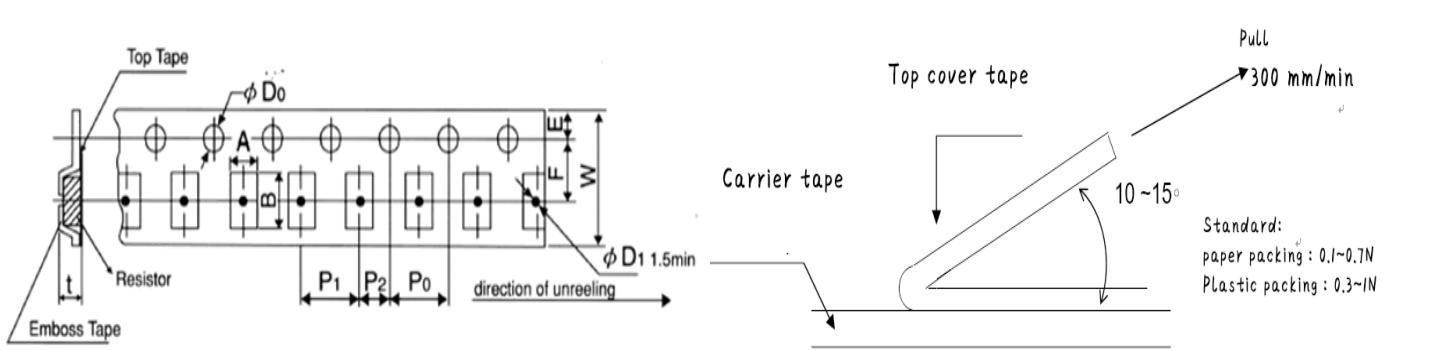
Unit: mm

型別	A	B
LRA*12**	2.60±0.25	0.90±0.25

■ 包装规范

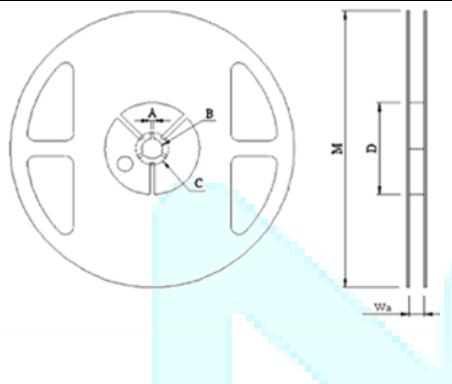
承载带

上带的剥离强度



Type	Pack	Q' ty/R	A	B	D0	E	F	P0	P1	P2	W	D1	T
LRA*12 *	Paper	5k	2.00	3.60	1.50	1.75	3.50	4.00	4.00	2.00	8.00	NA	0.81

塑料圆盘图示



Unit: mm

Type	A	B	C	D	M	W
LRA*12**	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	60.00±1.0	178.00±2.0	9.00±0.5

■ 信赖性试验项目

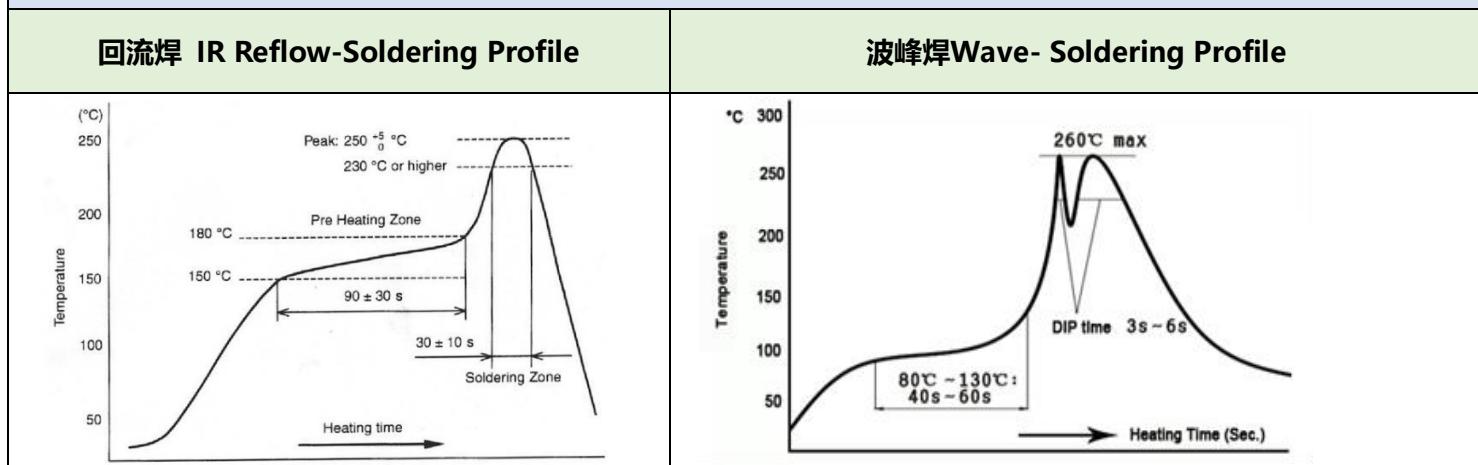
项目	条件	规格
Short Time Overload 短时间过负荷	施加过负荷5秒, 静置24小时后量测阻值变化率。 (过负荷条件如下表) Refer to JIS-C5201-1 4.13	≤±0.5%
Temperature Coefficient of Resistance 温度系数	TCR (ppm/°C) = (R2-R1/R1*(T2-T1))X 10 ⁶ R1:室温下量测之阻值(Ω) R2: 125 °C下量测之阻值(Ω) T1:室温之温度(°C) T2: 125 °C Refer to JIS C 5201	Refer to 6
Biased Humidity 高温高湿	于85°C±5°C 85 ±5%RH恒湿恒温机中施加10%额定电流, 90分钟ON, 30分钟OFF, 1,000小时后静置24±4小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 103	≤±0.5%

■ 信赖性试验项目

项目	条件	规格
----	----	----

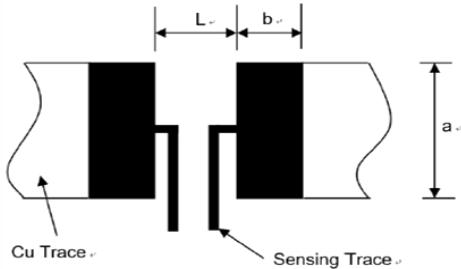
Temperature Cycling 温度循环	冷热循环机-55°C~+125°C循环1000次后取出静置24±4小时,量测阻值变化率。 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">测试条件</th></tr></thead><tbody><tr><td>最低温度</td><td>-55°C +0/-10°C</td></tr><tr><td>最高温度</td><td>125°C +10/-0°C</td></tr><tr><td>温度保留时间</td><td>30分钟</td></tr></tbody></table>		测试条件		最低温度	-55°C +0/-10°C	最高温度	125°C +10/-0°C	温度保留时间	30分钟	$\leq \pm 0.5\%$
测试条件											
最低温度	-55°C +0/-10°C										
最高温度	125°C +10/-0°C										
温度保留时间	30分钟										
Refer to JESD22 Method JA-104											
Operational Life 操作寿命 125±3°C恒温箱中施加额定电流1000小时, 取出后静置24±4小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108											
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置 -55±2°C恒温箱中1000小时, 取出后静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to JIS C 5201											
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置 125°C之烤箱中1000小时, 取出静置24±4小时后量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108											
Load Life 负荷寿命	70±2°C烤箱中施加额定电流, 90分钟ON, 30分钟OFF, 1,000小时取出静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to JIS-C5201		$\leq \pm 1.0\%$								
Resistance to Solder Heat 抗焊锡热	浸渍于260±5°C锡炉中10 ±1秒, 取出静置1小时以上后, 量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 210		$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤								
Solderability 可焊性	浸于245±5°C之炉中3 ±1秒后取出置于放大镜下观察焊锡面积。 Refer to J-STD-002		电极覆新锡面积需大于95%。								
Joint Strength of Solder 焊锡粘合强度	<ul style="list-style-type: none"> 试验项目一 (弯折性测试) 焊于弯折性测试板中, 置于弯折测试机上, 在测试板中央施力下压, 于负荷下量测阻值变化率。 Refer to JIS-C5201-1 4.32 		$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤								
	<ul style="list-style-type: none"> 试验项目二(固着性测试): 将电阻焊于固着性测试板中, 置于端电极测试机上, 以半径 R0.5 之测试探针朝施力方向施加力量, 并保持 10 sec, 于负荷下量测阻值变化率。 力量: 17.7N Refer to JIS-C5201-1 4.32 		$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤								

■ 焊接建议 (以下为建议值,请客户使用时依实际应用作调整;建议的焊膏: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu)



■ 建议的焊板尺寸

Unit: mm

	<table border="1" data-bbox="722 235 1516 370"> <thead> <tr> <th>型別</th><th>a</th><th>b</th><th>L</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LRA*12** ($R \geq 0.001\Omega$)</td><td>1.8 ± 0.1</td><td>1.7 ± 0.1</td><td>1.6 ± 0.1</td></tr> <tr> <td>LRA*12**S ($R = 0.001\Omega$)</td><td>1.8 ± 0.1</td><td>2.3 ± 0.1</td><td>1.0 ± 0.1</td></tr> </tbody> </table>	型別	a	b	L	LRA*12** ($R \geq 0.001\Omega$)	1.8 ± 0.1	1.7 ± 0.1	1.6 ± 0.1	LRA*12**S ($R = 0.001\Omega$)	1.8 ± 0.1	2.3 ± 0.1	1.0 ± 0.1
型別	a	b	L										
LRA*12** ($R \geq 0.001\Omega$)	1.8 ± 0.1	1.7 ± 0.1	1.6 ± 0.1										
LRA*12**S ($R = 0.001\Omega$)	1.8 ± 0.1	2.3 ± 0.1	1.0 ± 0.1										
■ 标签表示 (示例如下)		■ 生产地 Suzhou NCT Electronic Technology Co., Ltd. (China – Su Zhou) Tel :(+86) 512-63433696 Fax : (+86) 512-63433696											
■ 存储条件&保质期限 <ul style="list-style-type: none"> 在温度5°C ~ 35°C、相对湿度40 ~ 75的密闭条件可存放2年。 存储时请避开如下恶劣环境，以免影响产品性能及焊锡连接性：海风、Cl2、H2S、NH3、SO2及NO2等腐蚀性气体的场所,储存在没有直接阳光照射的情况下。 													
■ 产品使用注意事项 <ul style="list-style-type: none"> 未焊接前量测阻值,应使用精密度高的专用电阻量表,量测时必须使用4线式之探针或治具量测,4线测针量测零件时,4个测针必须确实接触零件。 手工焊接作业时或使用镊子夹取时,应避免损伤到保护层。 PCB分板或者固定在支撑体上时需小心操作,须避免过度弯曲对电阻器造成机械应力。 需于规格内的额定功率范围内使用,尤其当功率超出额定值时,将有可能会对产品之可靠度产生影响。 													
■ 声明													
此处提供的信息仅用于表明产品规格。只要产品不变,利昇达保留修改本内容的所有权利,恕不另行通知。任何产品更改将由 ECN 公布。													
■ 销售业务联系窗口													
hardy.wen@nctdz.com cell phone: 189-1309-8022	sanny.jiang@nctdz.com +86-0512-67223960 Ext: 6303												